



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی قزوین

دانشکده دندانپزشکی

پایان نامه

جهت اخذ دکترای دندانپزشکی

عنوان

تعیین شدت نور دستگاه‌های لایت کیور در مطب‌های شهر قزوین با استفاده از دستگاه

رادیومتر

استاد راهنما :

سرکار خانم دکتر بهاران رنجبرامیدی

استاد مشاور :

سرکار خانم اکرم ترکیسودرجانی

نگارش:

مونا جابرانصاری

سال تحصیلی : ۹۳-۹۴      شماره پایان نامه : ۶۸۲

## چکیده

**هدف:** شدت نور دستگاه‌های لایت کیور می‌تواند بر میزان موفقیت ترمیم‌های همرنگ دندان اثرگذار باشد به همین دلیل، پژوهش حاضر درصدد بررسی شدت نور دستگاه‌های لایت کیور در مطب‌های شهر قزوین با استفاده از دستگاه رادیومتر است.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه توصیفی-تحلیلی، ۹۵ دستگاه لایت کیور با استفاده از رادیومتر Monitex (QTH,LED) مورد بررسی قرار گرفتند. هر دستگاه سه بار مورد بررسی قرار گرفت و میانگین عدد به دست آمده به عنوان عدد نهایی در فرم‌های مربوطه ثبت شد. نوع دستگاه، سن دستگاه، دفعات تعمیر دستگاه، علل تعمیر دستگاه، تاریخ آخرین تعمیر، دفعات تعویض لامپ، زمان آخرین تعویض، وجود شدت سنج در دستگاه، زمان تابش نور برای هر لایه کامپوزیت، دفعات استفاده از دستگاه در طول روز، روش استریلیزاسیون و دفعات استفاده از دستگاه در طول روز از طریق پرسش از دندانپزشکان در فرم‌های مخصوص درج گردید.

در نهایت داده‌ها در چهار طبقه (کمتر از ۲۰۰، ۲۰۰ تا ۲۹۹، ۳۰۰ تا ۵۰۰ و بالاتر از ۵۰۰ mW/cm<sup>2</sup>) دسته بندی و پس از کدگذاری وارد نرم افزار spss ۲۱ شده و مورد تحلیل قرار گرفتند. همچنین از آزمون کای دو، ضریب همبستگی اسپیرمن، آزمون کولموگروف-اسمیرنوف، آزمون t مستقل و آزمون t تک نمونه ای استفاده شد.

**یافته‌ها:** از میان دستگاه‌های مورد بررسی ۶۱ دستگاه (۶۴/۲ درصد) مربوط به دستگاه‌های LED و ۳۴ دستگاه از نوع QTH (۳۵/۸ درصد) بود. یافته‌ها نشان داد که از بین کل دستگاه‌های مورد مطالعه ۹۴/۷ درصد دارای شدت نور مطلوبی (بیشتر از ۳۰۰ mW/cm<sup>2</sup>) بودند، از بین این تعداد ۶۰ درصد از نوع LED و ۳۴/۷ درصد از نوع QTH می‌باشند.

علاوه بر اینها نتایج نشان داد که بین این دو نوع دستگاه تفاوت آماری معناداری در شدت نور وجود دارد ( $p < 0.05$ ). به این معنی که شدت نور دستگاه‌های لایت کیور نوع LED به طور معناداری از دستگاه‌های QTH بیشتر بود. همچنین بین میزان شدت نور دستگاه با افزایش سن دستگاه، رابطه منفی وجود دارد. در دستگاه‌های لایت کیور QTH به طور معنی داری دفعات تعویض لامپ بیشتری نسبت به LED مشاهده شد. بین علت تعمیر دستگاه و نوع دستگاه ارتباط آماری معناداری وجود دارد.

## بحث و نتیجه‌گیری:

طبق نتایج مطالعه حاضر، شدت نور دستگاه‌های لایت کیور با افزایش سن دستگاه کاهش یافته و به دنبال آن عمق و درجه کیور کامپوزیت‌ها کاهش می‌یابد. بنابراین به دندانپزشکان توصیه می‌شود سرویس دوره ای و

بررسی شدت نور دستگاه های لایت کیور انجام شود. برای دندانپزشکانی که سرویس دوره ای دستگاه لایت کیور را انجام نمی دهند بهتر است از دستگاه LED استفاده کنند.

**کلیدواژه ها:**دستگاه لایت کیور، رادیومتر، شدت نور

**Title:** Evaluation of light curing units effectiveness used in dental clinics of Qazvin city using Radiometer

**Aim:** The intensity of light curing units effects directly on the degree of success in composite restorations. The purpose of this study is to survey the intensity of curing units and factors affecting in dental clinics of Qazvin city.

**Materials and Methods:** In this descriptive cross sectional study, the output intensity of 95 light curing devices were examined three times by Monitex Radiometer (QTH, LED). The average output intensity was divided into four categories (less than  $200 \text{ mW/cm}^2$ ,  $200-299 \text{ mW/cm}^2$ ,  $300-500 \text{ mW/cm}^2$ , more than  $500 \text{ mW/cm}^2$ ). Data were analyzed using SPSS21, kolmogorov-smirnov and t test, with  $p < 0.05$  as the level of significance.

**Results:** Among 95 light curing units examined, 61 units were Light Emitting diode (LED) and 34 units were Quartz Tungsten Halogen (QTH).

Results showed that 60 % of LED light curing units, and 34.7 % of QTH light curing units had intensity more than  $300 \text{ mW/cm}^2$ . Also there is a significant difference between QTH and LED light cure intensities. ( $p\text{-value} < 0.005$ ). It means that the intensity of LED light cure devices are higher than the intensity of QTH light cure devices. Aging of dental light cures, are inversely proportional to the intensity of light curing units. There is also significant difference between number of changing of the bulb of the LED and QTH light curing units.

**Conclusion:** Aging of dental light cures, are inversely proportional to the intensity of light curing units. Decrease in the intensity of light cures will lead to decrease in depth of cure of the restoration. For dentists who do not regularly service their light curing units, it is better to work with light emitting diode included systems.

**Keywords:** Light curing unit, Radiometer, Light intensity



**Qazvin University of Medical Science**

**School of Dentistry**

*A Thesis*

*for doctorate Degree in Dentistry*

*Title:*

**The intensity of light curing units used in dental clinics of Qazvin city using Radiometer**

*Supervisor Professor by:*

**Dr.Ranjbaromidi,Baharan**

*Statistical Consultant Professor by:*

**Mrs.Torkisuderjani,Akram**

*Written by:*

**Jaberansari,Mona**

***Thesis No:682***

***Year:2014-2015***